

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di kandang milik Bapak Samsul yang beralamat di Dusun Bunder, Desa Ampeldento, Kecamatan Karangploso, Kota Batu. Penelitian berlangsung selama dua bulan yaitu pada 20 Oktober -19 Desember 2017. Analisis data kandungan nutrisi pakan dilakukan di Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya sedangkan analisa data kandungan Ca dan P pakan dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

#### **3.2 Materi Penelitian**

##### **3.2.1 Burung Puyuh**

Penelitian ini menggunakan 125 ekor burung puyuh betina (*Coturnix coturnix japonica*) berumur 46 hari. Burung puyuh didapat dari peternak puyuh Bapak Pipit, Kecamatan Gondanglegi, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Rata-rata bobot badan awal berkisar 37,03 g/ekor dengan koefisien keragaman (KK) bobot badan 7,27 % (Disajikan pada Lampiran 4).

##### **3.2.2 Kandang dan Peralatan**

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang *battery* yang terdiri dari 25 unit dengan ukuran 30 x 20,5 x 47 cm per unit dan setiap unit diisi oleh 5 ekor burung puyuh. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum. Peralatan lain yang digunakan

yaitu timbangan untuk menimbang pakan awal dan pakan sisa dan juga untuk menimbang telur, *egg tray* untuk tempat telur, alat tulis untuk proses pencatatan (*recording*), alat hitung kalkulator untuk menghitung jumlah konsumsi pakan, konversi pakan dan produksi telur, thermometer, lampu penerangan, kabel.

### **3.2.3 Pakan**

Pakan yang digunakan dalam penelitian adalah pakan *complete feed* puyuh petelur umur 6 minggu yang diproduksi oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Pakan dibeli dari *poultry shop* di Karangploso dengan harga Rp. 282.000/karung. Kandungan nutrisi pakan disajikan pada Tabel 6 dan 7.

Tepung herbal yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari temulawak, kunyit, jahe merah, dan temu giring dengan level pemberian sebanyak 1% pada masing-masing herbal. Tepung herbal yang digunakan merupakan produk yang dijual di toko herbal pasar besar Kota Malang dengan harga tepung temulawak Rp. 75.000/kg, tepung kunyit Rp. 75.000/kg, tepung jahe merah Rp. 250.000/kg dan tepung temu giring Rp. 75.000/kg.

Tabel 6. Kandungan nutrisi pakan *complete feed* puyuh petelur umur 6 minggu dst. PT. Japfa Comfeed Indonesia

<b>Zat makanan</b>	<b>Jumlah</b>
Air	Maks. 12%
Protein kasar	19-21%
Lemak kasar	3-7%
Serat kasar	Maks. 6%
Abu	Maks. 13%
Kalsium	2,5-3%
Phospor	0,6-0,9%
Antibiotik	+

Sumber: Label pakan PT. Japfa Comfeed Indonesia

Tabel 7. Kandungan nutrisi dari tepung herbal yang telah dicampur dengan pakan kontrol

Pakan Perlakuan	PK* (%)	LK* (%)	Abu* (%)	Air* (%)	Ca** (%)	P** (%)
P0	21,44	5,49	11,18		2,5	0,6
P1	15,88	6,89	9,79	7,45	2,38	0,43
P2	15,73	5,88	9,16	7,99	2,35	0,34
P3	16,82	5,63	7,97	8,31	2,72	0,30
P4	16,47	5,82	7,38	8,30	2,90	0,43

Sumber : \*Hasil analisis Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya (2017)

\*\*Hasil analisis Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya (2017)

### 3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode percobaan lapang yang dirancaang dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 kali ulangan sehingga didapatkan 25 unit kandang percobaan dengan masing-masing unit terdiri dari 5 ekor burung puyuh betina. Tata letak kandang perlakuan disajikan pada Gambar 2.

P1U4	P3U5	P0U3	P2U4	P4U1	P3U2
P1U3	P0U4	P1U2	P4U3	P3U3	P1U1
P2U3	P0U5	P2U2	P2U1	P3U1	P2U4
P4U5	P0U2	P1U5	P4U4	P0U1	P4U2
P2U5					

Gambar 2. Tata letak kandang penelitian sesuai dengan perlakuan dan ulangan

Perlakuan yang diberikan adalah perbedaan jenis herbal antara P1, P2, P3 dan P4. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

- P<sub>0</sub> : Pakan basal tanpa perlakuan
- P<sub>1</sub> : Pakan basal + 1% tepung temulawak
- P<sub>2</sub> : Pakan basal + 1% tepung kunyit
- P<sub>3</sub> : Pakan basal + 1% tepung jahe merah
- P<sub>4</sub> : Pakan basal + 1% tepung temu giring

Penelitian dilaksanakan sampai burung puyuh bertelur pertama kali atau sekitar empat minggu pemeliharaan, sebelum burung puyuh diletakkan di kandang perlakuan dilakukan penimbangan bobot badan terlebih dahulu untuk mengetahui bobot awal sebelum dilakukan penelitian.

### **3.4 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang dilaksanakan terdiri dari tiga tahap yaitu tahapan persiapan, tahapan adaptasi dan tahapan pengambilan data.

#### **1. Tahap persiapan**

Persiapan dilakukan sebelum penelitian dimulai yaitu kandang dan daerah sekitar kandang dibersihkan dengan sapu dan disiram dengan air serta disucihamakan menggunakan desinfektan dengan tujuan membebaskan kandang dari bibit penyakit. Kandang yang digunakan terdiri dari 25 unit kandang. Setiap unit diberi alas karung bekas, koran dan lampu bohlam sebesar 25 watt sebagai pemanas serta dilakukan penutupan depan kandang untuk menghindari ternak puyuh yang lepas. Lampu dinyalakan  $\pm$  24 jam agar DOQ tidak mengalami cekaman dingin.

- a. Pembelian tepung herbal di Toko Herbal yang terletak di Pasar besar Kota Malang sebanyak 1 kg temulawak, 1 kg kunyit, 1 kg temu giring, dan 0,5 kg jahe merah.
- b. Pembersihan kandang dan daerah sekitar kandang dengan sapu dan disiram dengan air serta disucihamakan menggunakan desinfektan dengan tujuan membebaskan kandang dari bibit penyakit.

- c. Pakan dan minum disiapkan sebelum DOQ datang. Pakan yang semula dalam bentuk *crumbel* digiling terlebih dahulu menjadi bentuk *mash* agar dapat dikonsumsi oleh puyuh yang baru datang.
- d. Pembelian burung puyuh yang akan digunakan dalam penelitian sebanyak 125 ekor dari Bapak Pipit di Kecamatan Gondanglegi.
- e. Persiapan air minum dicampur dengan larutan gula dan vitachick untuk menghindari stress setelah perjalanan.

## **2. Tahap adaptasi**

Tahap adaptasi ternak dilakukan selama 7 hari, dimulai pada umur 7-14 hari. Pakan yang diberikan mulai dicampur dengan masing-masing tepung herbal (temulawak, kunyit, jahe merah, dan temu giring) pada setiap unit sesuai dengan kode perlakuan yang diberikan. Level pemberian tepung herbal dalam campuran pakan saat masa adaptasi disesuaikan dengan level perlakuan yang akan diberikan. Selama tahap adaptasi pakan diletakkan di atas tutup toples sedangkan air minum diletakkan pada botol air mineral yang telah dibelah menjadi dua bagian agar memudahkan puyuh untuk minum. Pemberian air minum dicampur dengan vitachick, dengan takaran untuk setiap 7 liter air tempat minum diberikan 5 g vitachick kemudian dihomogenkan.

## **3. Tahap Penelitian**

Pada tahapan ini tempat pakan yang digunakan ada dua jenis yaitu, tempat pakan yang terbuat dari botol dan tempat pakan yang terbuat dari pipa PVC. Tempat pakan yang terbuat dari botol plastik digunakan pada umur 21-28 hari karena tempat pakan yang terbuat dari pipa PVC terlalu tinggi

sehingga puyuh masih belum mampu untuk makan dari tempat tersebut.

Tempat pakan ini berupa botol plastik yang dibelah bagian selimut botolnya sehingga menyerupai palungan pakan. Tempat pakan yang terbuat dari pipa PVC digunakan pada umur 28-70 hari penelitian.

Setiap unit perlakuan ditimbang dan diberi pakan sebanyak 1 kg untuk 1 minggu. Penimbangan dan pemberian pakan tersebut akan bertambah jumlahnya seiring pertumbuhan puyuh. Penimbangan dan pemberian pakan disesuaikan berdasarkan standar kebutuhan pakan puyuh yang berlaku. Pakan yang diberikan dalam bentuk *crumble*. Pemberian pakan dan air minum dilakukan secara *adlibitum*. Pemberian air minum dicampur dengan vitachick seminggu sekali, dengan takaran untuk setiap 1 liter air tempat minum diberikan 7 gr vitamin kemudian dihomogenkan. Pemberian vitachick ini untuk mengurangi resiko stress akibat cekaman panas. Suhu dan kelembapan kandang dicatat setiap pagi, siang, dan sore hari secara rutin. Setiap hari dilakukan pengecekan tempat minum dan pakan. Setiap dua hari sekali dilakukan pembersihan alas dari ekskreta puyuh.

#### **4. Tahap Pengambilan Data**

Pengambilan data dilakukan pada umur puyuh sekitar umur 46 hari atau umur pertama kali bertelur hingga umur 60 hari. Data yang diambil adalah konsumsi pakan, konversi pakan dan *Hen Day Production* (HDP). Awal dengan menimbang bobot telur dan didapatkan koefisien keseragaman. Pengambilan data diakhiri jika produksi puyuh sudah mencapai 70% dari jumlah burung puyuh yang digunakan untuk penelitian yaitu berumur 60 hari.

### 3.5 Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang diberikan kepada ternak dikurangi dengan sisa pakan yang tercecer (Achmanu, Muharliien dan Salaby, 2011). Pengambilan data konsumsi pakan burung puyuh dilakukan selama 21 hari. Rumus untuk menghitung konsumsi pakan sebagai berikut:

$$\text{Konsumsi Pakan} = \text{Pakan pemberian} - \text{Sisa}$$

2. Konversi Pakan

Konversi Pakan adalah hubungan antara jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu satuan bobot badan atau berat telur (Sudrajat, Kardaya, Dihansih dan Puteri, 2014). Rumus untuk menghitung konversi pakan sebagai berikut :

$$\text{Konversi Pakan} = \frac{\text{Total konsumsi pakan}}{\text{Total bobot telur}}$$

3. HDP (*Hen Day Production*)

HDP atau *Hen Day Egg Production* adalah jumlah telur yang dihasilkan oleh kelompok unggas dalam periode tertentu berdasarkan jumlah unggas aktual yang hidup pada periode tertentu, dihitung dalam jumlah persen (Sudrajat dkk., 2014). Rumus untuk menghitung HDP sebagai berikut:

$$\text{HDP} = \frac{\text{Jumlah telur}}{\text{Jumlah burung puyuh}} \times 100 \%$$



### 3.6 Analisis Data/

Pengumpulan data dilaksanakan setiap satu minggu sekali yaitu pada hari ke-46 dari hasil lapang. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan *software Microsof excel*. Data dianalisis dengan menggunakan ragam dari rancangan acak lengkap (RAL). Menurut Mahfudz, Sarjana dan Sarengat (2010) bahwa model matematika dari rancangan acak lengkap (RAL) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i kelompok ke-j

$\mu$  = Nilai tengah umum

$\tau_i$  = Pengaruh pada perlakuan ke-i

$\varepsilon_{ij}$  = Galat percobaan pada perlakuan ke-i kelompok ke-j

ij = perlakuan, ulangan

Apabila diperoleh hasil yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) atau berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan's. Menurut Andriani dan Mushawwir (2010) bahwa model statistik yang digunakan sebagai berikut:

$$SE = \frac{\sqrt{KTG}}{r}$$

Keterangan:

SE = standart eror

KTG = Kuadrat Tengah Galat

R = banyaknya ulangan

T = banyaknya perlakuan

### 3.7 Batasan Istilah

DOQ ( <i>Day Old Quail</i> )	: puyuh umur satu hari
Burung puyuh	: burung puyuh jenis <i>Coturnix coturnix japonica</i>
<i>Feed additive</i>	: suatu bahan atau kombinasi bahan yang ditambahkan dalam pakan, biasanya diberikan dalam jumlah yang sedikit ke dalam pakan
<i>Adlibitum</i>	: sistem pemberian pakan/air minum yang mana pakan dan air minum selalu tersedia didalam kandang
<i>Crumble</i>	: pakan campuran yang disusun dari berbagai macam bahan pakan yang berbentuk butiran
Macam herbal	: jenis-jenis tanaman herbal yang digunakan dalam penelitian
Konsumsi pakan	: jumlah pakan yang diberikan kepada ternak

- dikurangi sisa pakan dan pakan yang tercecer
- Hen Day Production* : kelompok unggas dalam periode tertentu berdasarkan jumlah unggas aktual yang hidup dalam periode tersebut, dihitung dalam jumlah persen
- Konversi pakan : hubungan antara jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu satuan bobot badan atau berat telur